

前 言

本标准根据 ISO 13567-1:1998《技术产品文件 CAD 图层的组织和命名 第 1 部分 概述与原则》编制而成,在技术内容和编写格式上等同采用该国际标准。

本标准主要规定了 CAD 图层的组织与命名方面的基本概念和基本原则,为我国在 CAD 系统中对图层的开发与应用提供了理论方面的依据。

本标准的附录 A 为提示的附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国技术产品文件标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:机械科学研究院、北京清华京渝天河软件公司。

本标准主要起草人:杨东拜、丁红宇、温秋生、曾宇波、强毅、黄炬。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是由各国标准化团体(ISO 成员团体)组成的世界性的联合组织。制定国际标准的工作通常由 ISO 的技术委员会完成。各成员团体若对某技术委员会确立的项目感兴趣,均有权参加该委员会的工作,与 ISO 保持联系的各国际组织(官方的或非官方的)也可参加有关工作。在电工技术标准化方面,ISO 与国际电工委员会(IEC)保持密切合作关系。

由技术委员会通过的国际标准草案提交各成员团体投票表决,需取得至少 75%参加的成员团体的同意,才能作为国际标准正式发布。

国际标准 ISO 13567-1 是由国际标准化组织 ISO/TC 10“技术产品文件”SC 8 分技术委员会“建筑文件”负责起草。

ISO 13567 在《技术产品文件 CAD 图层的组织和命名》总标题下,包括下列部分:

第 1 部分:概述与原则

第 2 部分:用于建筑文件中的概念、格式和编码

第 3 部分:(待定)

附录 A 提供有关参考信息

引 言

ISO 13567 由三个部分组成,它用以解决 CAD 图层的组织和命名问题。ISO 13567-1 是通用原则,而 ISO 13567-2 和 ISO 13567-3(待定)应用于建筑设计。

ISO 13567 的目标是用图层表现数据结构的 CAD 系统,提供数据组织的国际通用原则。

技术产品文件 CAD 图层的组织和命名
第 1 部分:概述与原则

GB/T 18617.1—2002
idt ISO 13567-1:1998

Technical product documentation—Organization and
naming of layers for CAD—Part 1:overview and principles

1 范围

本标准规定了在 CAD 文件中组织图层结构的通用原则。图层用于 CAD 文件中控制数据的可见性以及对数据的管理和交换,应用于表达其结构。

本标准的这些原则适用于在计算机系统中准备和使用技术文档的所有方面,尽管这些原则对用户来说是原则性的,但期望 CAD 系统的开发者提供能实施和支持本标准这部分内容的软件工具。此外,这些原则的另一重要用途是指导在第三方开发的子库中如何构造数据。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 16656.201—1998 工业自动化系统和集成 产品数据的表达和交换 第 201 部分 应用协议:图形表示(idt ISO 10303-201:1994)

GB/T 15751—1995 技术产品文件 计算机辅助设计与制图 词汇(eqv ISO/TR 10623:1992)

3 定义

本标准采用 GB/T 16656.201 和 GB/T 15751 给出的 CAD 制图中的定义和下列定义。

3.1 层 layer

CAD 数据文件中要素的组织属性。为管理和传输数据,可进行分隔,而且可控制计算机屏幕与绘制图样的可见性。

注:在 CAD 系统中,有与“layer”的同义词,如“level”。

3.2 CAD 模型 CAD model

结构化的 CAD 数据文件,它按表达对象的实际构成来组织。例如,一个建筑或一台机械设备。

注:模型可以是二维的或三维的,可以包括该对象的图形数据和非图形数据。

3.3 CAD 图样 CAD drawing

CAD 模型的输出表达式,表示在屏幕上或在图纸上。

注:图样中的可见性,可以用视图和图层控制,图样可以包括附加图形,例如图框、标题栏和图表。CAD 图样也可以不需要在一个 CAD 模型下建立,而独立建立(相对于面向模型,称为面向图样)。

3.4 绘图输出 plot

用数字化的绘图设备产生的图形,并表示在绘图介质上。

3.5 关联文件 reference file

一种 CAD 文件,它可以把信息链接到另一文件一起显示和输出,相对于后者,它可以独立的存贮和修改。

注:一个典型应用是,CAD 图样文件以 CAD 模型作为关联文件,在每一个图样中,模型的视图都是有关联的,所以可自动更改。

3.6 通配符 wildcarding

在一个字符串比较中,用一专用字符来匹配其他字符或一组字符。

4 一般原则

当数据在不同的 CAD 系统、公司和国家之间互相传输时,其数据结构必须清晰明确,以保证定义数据各部分的可靠性;能从中选取以适应不同专题的需要和数据管理。

图层化是通常用来建立 CAD 数据结构的一种技术,每个图形元素或元素的集合在一个 CAD 模型中标识为一个图层,图层要给出唯一的命名,它可以是简单的数字或相对较长的一组助记用的代码,并且用来作为可选择的显示观察和绘图输出。

一种更高级的引伸,是允许在一个 CAD 模型下,其信息可分割到不同的文件中,除了应用图层外,也可以把它们组合,即应用关联文件技术。

基于分布式数据库、面向对象编辑、产品建模数据分类技术,在未来将逐渐被采用,对于上述这些技术,要采用同样的组织信息的基本原则。

5 基本原则

5.1 组织图层的约定

组织图层的原则应基于对信息结构逻辑上的清晰划分(概念上的图层),划分的方法是根据在具体的 CAD 实现中信息的编码方式(内部的图层),这是数据库设计的基本原则。问题的焦点在于如何建立清晰的结构,以满足用户对系统功能的需求,本标准的结构不再采用某些现有的图层组织技术(如有些 CAD 系统中的图层数量作限定和对图层名长度作限定)。

5.2 层名格式的约定

第二项基本原则是基于混合组合应用众多的互相独立的信息分类方法,即分类并合。为了实现这种原则,把不同分类法所获得的层代码置于图层名的不同部位。这种方法的好处是根据用户的不同需求,在 CAD 文件中易于划分信息。

5.3 编码的约定

第三项基本原则是尽可能采用现有的国际或国家的分类方法。本标准不包括这些分类的任何保留码表。

附 录 A
(提示的附录)
资 料 目 录

GB/T 14690—1993	技术制图	比例	
GB/T 16722. 1—1996	技术产品文件	计算机辅助技术信息处理	安全性要求
GB/T 16722. 2—1996	技术产品文件	计算机辅助技术信息处理	原始文件
GB/T 16722. 3—1996	技术产品文件	计算机辅助技术信息处理	产品设计过程中的状态
GB/T 16722. 4—1996	技术产品文件	计算机辅助技术信息处理	文件管理与检索系统
